

FW

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: WILLIAM CHEN ET. AL.

SERIAL NO.: 10/779,654

FILED: February 18, 2004

FOR: Power Tool

GROUP ART UNIT: 3728

EXAMINER: Unassigned

ATTY. REFERENCE: CHEN3629/EM

COMMISSIONER OF PATENTS

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The below identified communication(s) or document(s) is(are) submitted in the above application or proceeding:

☒ Priority Document - Taiwanese Application No. 092222196

☒ Please debit or credit **Deposit Account Number 02-0200** for any deficiency or surplus in connection with this communication.

☐ Small Entity Status is claimed.

☐

23364

CUSTOMER NUMBER

BACON & THOMAS, PLLC

625 Slaters Lane- Fourth Floor

Alexandria, Virginia 22314

(703) 683-0500

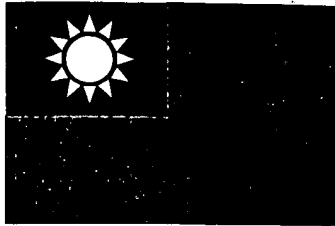
Date: August 18, 2004

Respectfully submitted,

Eugene Mar

Attorney for Applicant

Registration Number: 25,893



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder

申請日：西元 2003 年 12 月 18 日
Application Date

申請案號：092222196
Application No.

申請人：車王電子股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 3 月
Issue Date

發文字號：09320247460
Serial No.

新型專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：_____ ※IPC分類：_____

※ 申請日期：_____

壹、新型名稱

(中文) _____ 電動工具

(英文) _____

貳、創作人 (共 1 人)

創作人 1 (如創作人超過一人，請填說明書創作人續頁)

姓名：(中文) _____ 陳 文 雄

(英文) _____ WILLIAN CHEN

住居所地址：(中文) _____ 台中縣龍井鄉忠和村中央路三段 165 巷 14 號

(英文) _____

國籍：(中文) _____ 中華民國 (英文) _____

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如創作人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) _____ 車王電子股份有限公司

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) _____ 台中縣大雅鄉中清路 3 段 39 號

(英文) _____

國籍：(中文) _____ 中華民國 (英文) _____

代表人：(中文) _____ 蔡 宜 雄

(英文) _____

☐ 續創作人或申請人續頁 (創作人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

國籍：(中文) _____ (英文) _____

肆、中文新型摘要

電動工具

一種電動工具，其主要具有一殼體、一電池組件、一燈組及一電量檢測電路；其中，該燈組係裝設於該體上，其係投射燈光於該電動工具之工作區；該電組件係可拆卸地組裝於該殼體上；該電量檢測裝置係用以檢測該電池組件之電量，且係經由該電源顯示出檢測結果。

伍、英文新型摘要

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第一圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 殼體 1 0
- 第一部 1 1
- 第二部 1 2
- 接合座 1 2 1
- 5 工具夾持裝置 3 0
- 基座 3 1
- 夾持組件 3 2
- 電池組件 4 0
- 板機 5 0
- 10 蓋板 1 0 0
- 壓板 1 0 3
- 開關護套 1 0 4

捌、新型說明

(新型說明應敘明：新型所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

【新型所屬之技術領域】

本創作係與使用直流電池之電動工具有關，特別是關於一種具有燈組，而可用以照明工作區域，且用以顯示電源量之電動工具。

5

【先前技術】

按習知使用直流電池之電動工具如電動起子或電動鑽頭等，其不需電源線之特點可使其在使用上沒有使用地點之限制；為了適用於更多之場所，遂有業者推出一種在電池上加設一燈源之電動工具如美國發明第5 6 1 9 2 2 5號專利所揭者，該電源具有一燈泡及一反射鏡，藉以該反射鏡可反射該燈泡燈源至該電動工具所夾持之工具上及該電動工具之工作區上，使該電動工作可於光源不足之處所使用。

15 然而，由於電池電量有限，使用者常因無法得知裝備中之電池的剩餘電量，而必須隨時攜帶備用電池以供替換，因而造成使用者之不便。

【新型內容】

20 有鑑於此，本創作之主要目的在於提供一種電動工具，係具有一燈組，且該燈組具有投射燈光於該電動工具之工作區、以及顯示電池電量之功效者。

用以達成上揭之創作目的，本創作之電動工具主要具有一殼體、一電池組件、一燈組及一電量檢測電路；其中，

該燈組係裝設於該體上，其係投射燈光於該電動工具之工作區；該電組件係可拆卸地組裝於該殼體上；該電量檢測裝置係用以檢測該電池組件之電量，且係經由該電源顯示出檢測結果。

5

【實施方式】

為了讓 貴審查委員能更清楚地了解本創作，茲舉本創作較佳之實施例並配合下列圖示詳細說明之，其中：

第一圖 係本創作一較佳實施例之外觀圖

10

第二圖 係第一圖所示實施例構件拆解圖

第三圖 係第一圖所示實施例之第一使用狀態示意圖

第四圖 係第一圖所示實施例之第二使用狀態示意圖

請參閱第一、二圖，本創作一較佳實施例之電動工具係一電動起子 1，其包含有：

15

一殼體 10，該殼體 10 具有一第一部 11 及一第二部 12。該第一部 11 之內部形成一容置室 111，一端具有一開口 112 與該容置室 111 相通。該第二部 12 係自該第一部 11 之底部以一大於 90° 之夾角向下方延伸一預定長度，其外徑於接近末端處開始大幅擴大而形成一接合座 121，於末端處形成一接合部 122；該第二部 12 形成有一第一開口 123 及一第二開口 124，該第一開口 123 位於接近該第一部 11 之位置處，該第二開口 124 則位於該接合座 121 上。

20

一驅動組件 20，係包含一電動馬達 21、一減速齒

輪組 2 2 及一扭力控置裝置 2 3，係依序連接並設置於該容置室 1 1 1 中，且該扭力控制裝置係自該開口 1 1 2 伸出於該第一部 1 1 外；另外，該扭力控制裝置具有一輸出軸 2 3 1。

- 5 一工具夾持裝置 3 0，其具有一基座 3 1 及一夾持組件 3 2。該基座 3 1 固設於該第一部 1 1 其具有一容置孔 3 1 1 供容納該扭力控制裝置 2 3；該夾持組件 3 2 係結合於該基座 3 1 之容置孔緣上，用以供夾持一起子；該夾持組件 3 2 係與該輸出軸 2 3 1 連接，而可受該輸出軸 2 3 1 之驅動而傳動其所夾持之起子轉動。
- 10

一電池組件 4 0，係包含有一外殼 4 1 及多數設於該外殼 4 1 內之充電電池 4 2；該電池組件 4 0 可藉該外殼 4 1 以可拆卸之方式結合於該第二部 1 2 之接合部 1 2 2，並可提供電力予該電動馬達 2 1。

- 15 一板機 5 0，係設於該第二部 1 2 之第一開口 1 2 3 中，其用以供使用者按壓以觸動一設在該殼體 1 0 內之開關，而能控制該電池組件 4 0 對該電動馬達 2 1 之供電者。

- 一燈組 6 0，係設於該第二部 1 2 內，其具有五個 LED 燈體 6 1 及一用以固定該等燈體 6 1 之固定板 6 2；該等燈體 6 1 係自該第二部 1 2 之第二開口 1 2 4 顯露於外，且每個燈體 6 1 之燈光投射方向皆投射向一被夾持於該夾持裝置 3 0 上之工具上，且含括該工具周遭之一預定範圍；另外，該等燈體 6 1 係由該電池組件 4 0 供應電源。
- 20

一第一開關 7 0，係設於該固定板 6 2 上，用以控制

該電池組件 4 1 對該等燈體 6 1 之供電。

一電量檢測電路 8 0，係設於該第二部 1 2 內，用以
 檢測該電池組件 4 0 之剩餘電量；該檢測電路 8 0 電性連
 接該等燈體 6 1，藉以將檢知之結果以該等燈體 6 1 之亮
 5 燈數顯示。

一第二開關 9 0，係設於該固定板 6 2 上，用以控制
 該檢測電路 8 0 之啟動。

一蓋板 1 0 0，其形狀同於該第二開口 1 2 4 之口
 形，且其上開設有相對應該等燈體 6 1 之五個貫穿孔 1 0
 10 1、相對應該第一開關 7 0 之一開關穿孔 1 0 2，相對應
 該第二開關 9 0 之一壓板 1 0 3。該蓋板 1 0 0 係結合於
 該第二開口 1 2 4 上，使該等燈體 6 1 及該第一開關 7 0
 分別自該等貫穿孔 1 0 1、該開關穿孔 1 0 2 穿出，並使
 該壓板 1 0 3 壓觸於該第二開關 9 0 上。

15 一開關護套 1 0 4，係結合於該蓋板 1 0 0 上而套設
 於該第一開關 7 0 上。

藉由上述結構之電動起子，使用者可以手握持該第二
 部 1 2，並以食指扣動該板機 5 0，而啟動該電動馬達 2
 1 透過該減速齒輪組 2 2、該扭力控制裝置 2 3 驅動該工
 20 具夾持裝置 3 0 之夾持組件 3 2 轉動，以驅動該夾持組件
 3 2 所夾持之起子旋動螺絲。

請參閱第三圖，當使用者於光線不足之處所使用該電
 動起子 1 時，可按壓該第一開關 7 0 點亮該等燈體 6 1，
 藉由該等燈體 6 1 照射於該夾持組件 3 2 所夾持之起子上

及該起子周遭區域上，而能利於使用者工作。

請參閱第四圖，當使用者想要了解該電動起子 1 之電池組件 4 0 的剩餘電量時，可藉由該壓板 1 0 3 按壓該第二開關 9 0，以啟動該檢測電路 8 0 檢測該電池組件 4 0 之餘剩電量，並將檢測結果以亮燈數顯示於該等燈體 6 1 上供使用者了解。

綜上說明可知，該電動起子除了具有照明與顯示電池電量之功效外，更重要功效是該照明及電量顯示功能係藉由同一燈組達成，而不需因功能增加而加大該電動起子之體積。

除了上述實施例所揭之實施例外，其它依據本創作之創作目的對上述實施例所作之簡單修改如：把第一、二開關整合為一單組式之開關裝置而同樣具有切換明及電量偵測功能之作用者，係為本創作另可實施之態樣。

15

【圖式簡單說明】

- 第一圖 係本創作一較佳實施例之外觀圖
 第二圖 係第一圖所示實施例構件拆解圖
 第三圖 係第一圖所示實施例之第一使用狀態示意圖
 5 第四圖 係第一圖所示實施例之第二使用狀態示意圖

【圖式符號說明】

- 殼體 1 0
 10 第一部 1 1
 第二部 1 2
 容置室 1 1 1
 開口 1 1 2
 接合座 1 2 1
 15 接合部 1 2 2
 第一開口 1 2 3
 第二開口 1 2 4
 驅動組件 2 0
 電動馬達 2 1
 20 減速齒輪組 2 2
 扭力控置裝置 2 3
 輸出軸 2 3 1
 工具夾持裝置 3 0
 基座 3 1

| | |
|----|------------|
| | 夾持組件 3 2 |
| | 容置孔 3 1 1 |
| | 電池組件 4 0 |
| | 外殼 4 1 |
| 5 | 充電電池 4 2 |
| | 板機 5 0 |
| | 燈組 6 0 |
| | 燈體 6 1 |
| | 固定板 6 2 |
| 10 | 第一開關 7 0 |
| | 電量檢測電路 8 0 |
| | 第二開關 9 0 |
| | 蓋板 1 0 0 |
| | 貫穿孔 1 0 1 |
| 15 | 開關穿孔 1 0 2 |
| | 壓板 1 0 3 |
| | 開關護套 1 0 4 |

玖、申請專利範圍

1．一種電動工具，其包含有：

一殼體，其具有一第一部及一自該第一部以一預定角度延伸出一定長度之第二部；

一電動馬達，係裝設於該第一部內；

5 一工具夾持裝置，係設於該第一部上，可用以夾持一工具，且可藉由該電動馬達驅動；

一燈組，係設於該第一部上，其具有至少各別獨立之二燈體，該等燈體之燈光係投射向一被該工具夾持裝置所夾之工具，且其照射範圍含括該工具周遭一預定範圍；

10 一電池組件，係可拆卸地結合於該第二部上，用以供應該電動馬達及該等燈體電源；

一第一開關，係用以控制該電池組件供應予該等燈體之電源；

一電量檢測電路，係用以偵測該電池組件之電量；該
15 電路具有一檢測結果輸出端，係電性連接該等燈體，藉以將檢知之電量以該等燈體之亮燈數顯示者；

一第二開關，係用以控制該電池電量之顯示。

2．依申請專利範圍第1項所述之電動工具，其中，
該第二部具有一開口，且該燈組包含一固定板和有五個固
20 設於該固定板上之LED燈體；該固定板係設於該第二部內，使該等燈體自該開口顯露於外。

3．依申請專利範圍第2項所述之電動工具，其中，
該第一開關及該第二開關係設該固定板上。

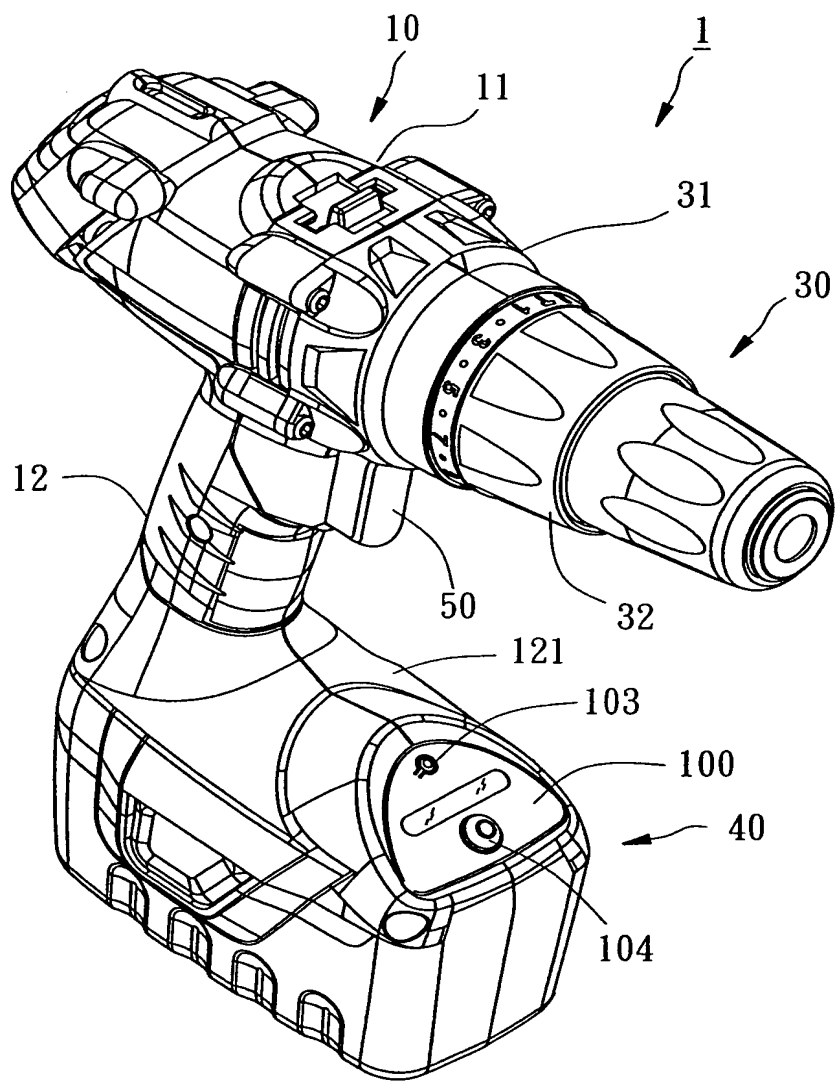
4．依申請專利範圍第3項所述之電動工具，更包含

有一蓋板，係結合於該第二部上而封閉該開口；該蓋板上相對應於該等燈體位置上分別設有五個貫穿孔，且該等燈體係自該貫等孔伸出。

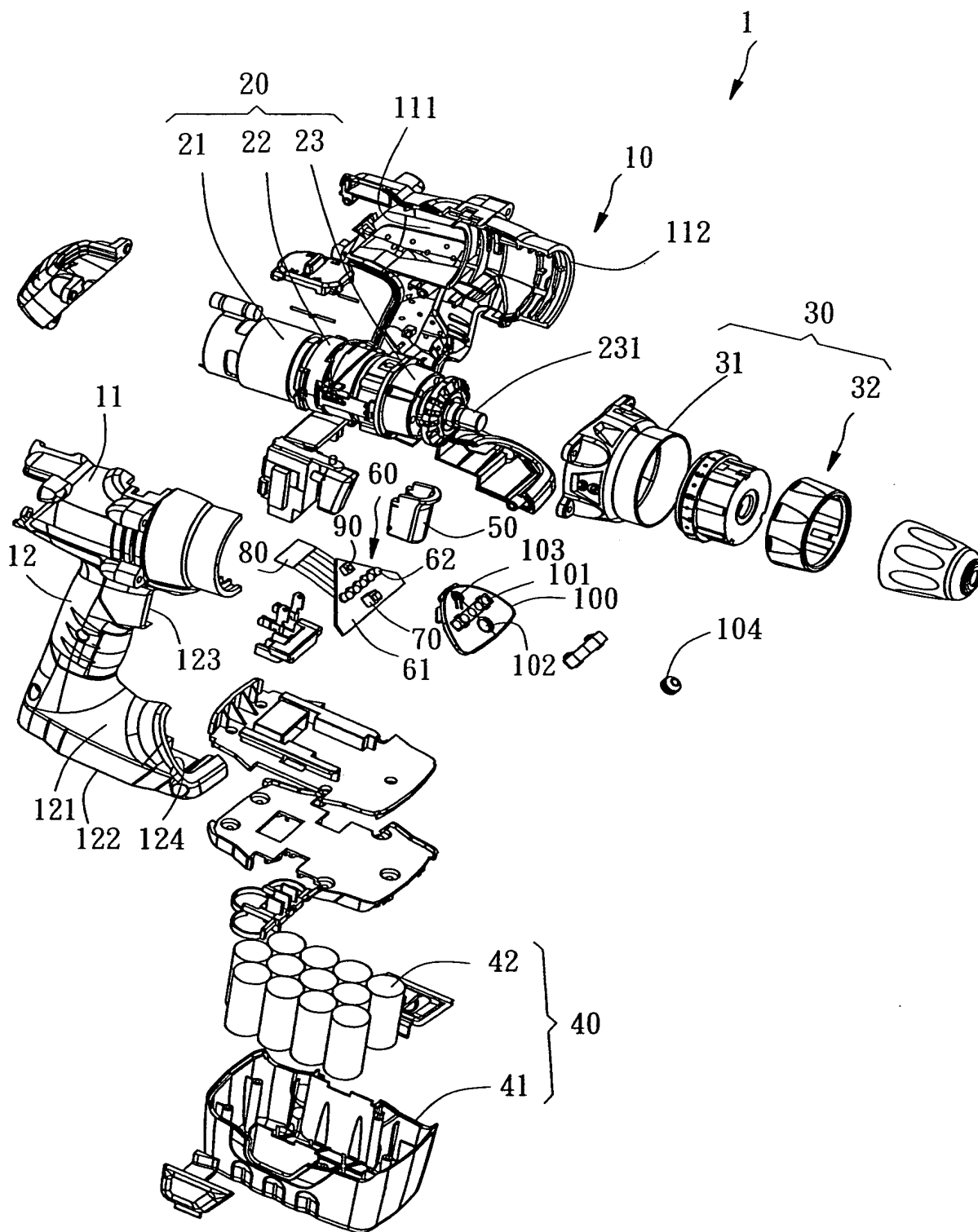
5 5．依申請專利範圍第4項所述之電動工具，其中，該蓋板上更設有一開關穿孔，且該第一開關係自該開關穿孔穿出。

6 6．依申請專利範圍第4項所述之電動工具，其中，該蓋板上更設有一壓板，係壓觸於該第二開關上。

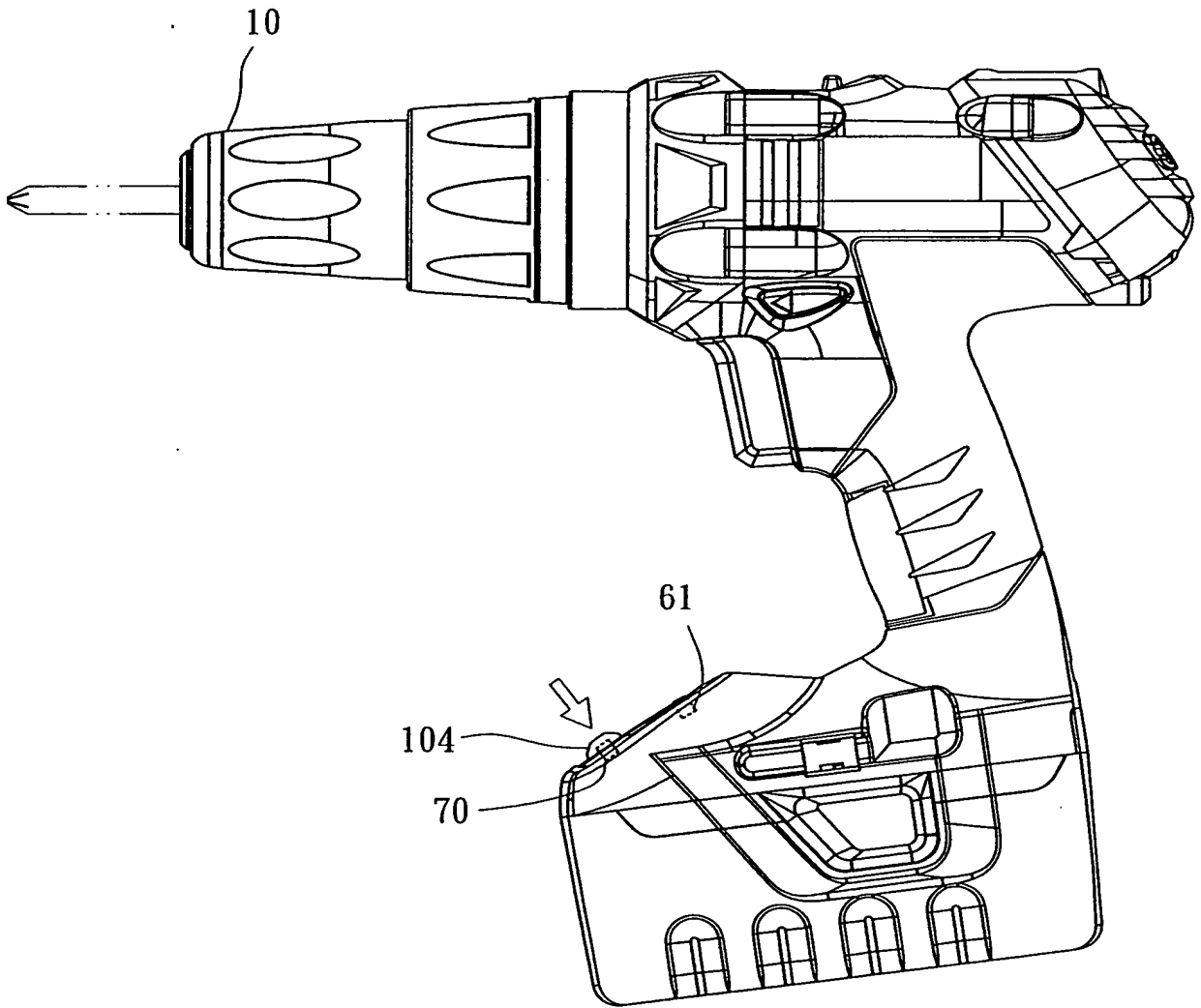
10 7．依申請專利範圍第5項所述之電動工具，更包含有一開關護套，係結合於該蓋板上而套設於該第一開關上。



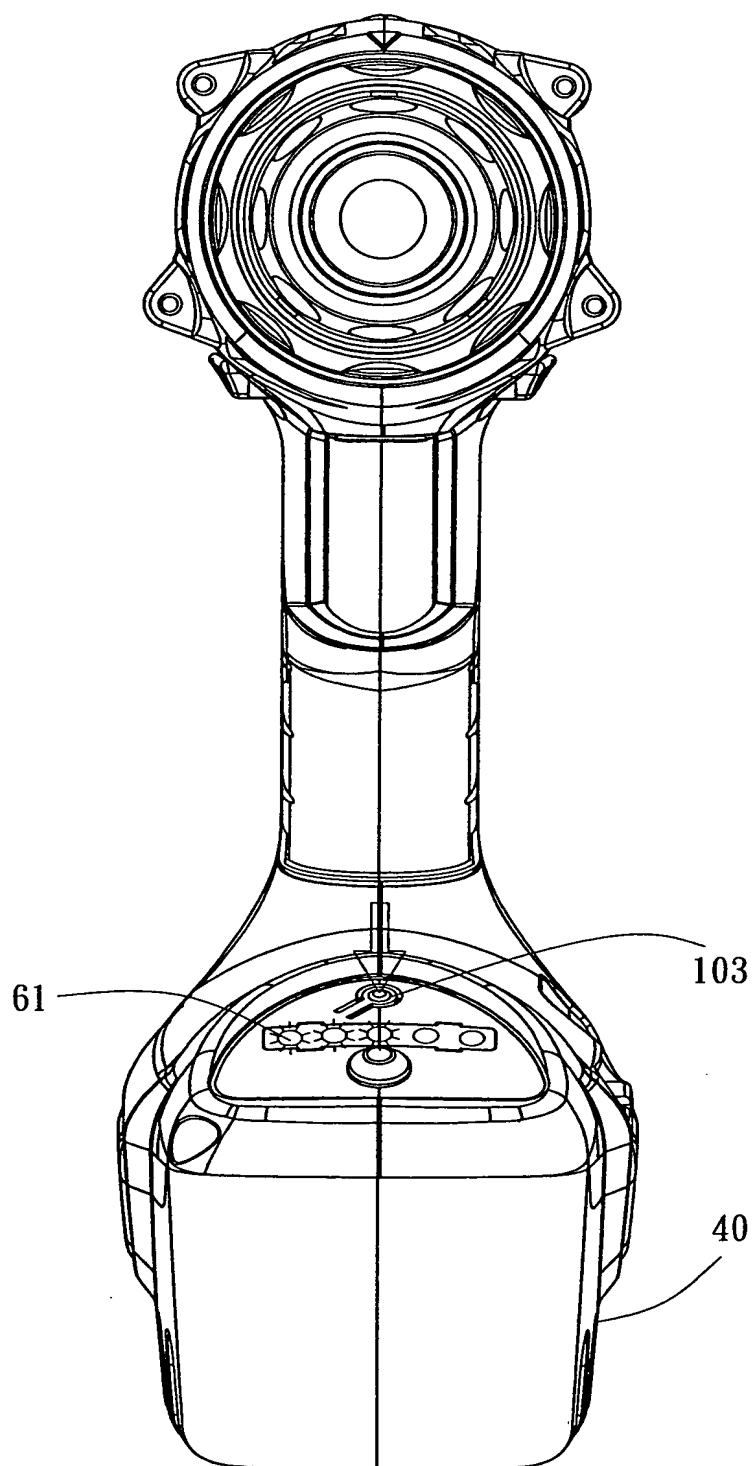
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.